

Matematică pentru performanță

Clasa a IV-a

Nume
Prenume
Clasa
Școala

CUPRINS

CAPITOLUL 1. NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 ȘI 1 000 000	4
CAPITOLUL 2. ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE ÎN CONCENTRUL 0-1 000 000	10
CAPITOLUL 3. ÎNMULȚIREA ȘI ÎMPĂRTIREA NUMERELOR NATURALE ÎN CONCENTRUL 0-1 000 000	14
CAPITOLUL 4. ORDINEA EFECTUĂRII OPERAȚIILOR ȘI FOLOSIREA PARANTEZELOR	18
CAPITOLUL 5. PROBLEME	22
Probleme care se rezolvă prin operațiile aritmetice cunoscute	22
Metoda reprezentării grafice	24
Metoda comparației	28
Metoda mersului invers	30
Alte tipuri de probleme	32
Metoda eliminării unei mărimi și înlocuirea ei cu alta	32
Metoda redistribuirii	33
Metoda falsei ipoteze	34
Probleme de mișcare	36
Probleme de întâlnire a mobilelor, când deplasarea se face în sensuri opuse	36
Probleme de întâlnire a mobilelor, când deplasarea se face în același sens	37
CAPITOLUL 6. FRACȚII	38
CAPITOLUL 7. ELEMENTE DE GEOMETRIE	42
Forme plane. Corpuri geometrice	42
Perimetrul. Aria unei suprafețe. Volumul corpurilor	42
CAPITOLUL 8. UNITĂȚI DE MĂSURĂ	46
CAPITOLUL 9. ORGANIZAREA DATELOR ÎN TABEL	48
CAPITOLUL 10. PROBLEME DE LOGICĂ ȘI PERSPICACITATE	54
RĂSPUNSURI	59

Numere naturale cuprinse între 0 și 1 000 000

Copyright © 2017 Grup Media Litera

Toate drepturile rezervate.

1 Scrie:

- a) cel mai mic număr natural impar de șase cifre, cu produsul cifrelor 2;
- b) cel mai mic număr natural par de șase cifre diferite, cu cifra zecilor 0;
- c) cel mai mare număr natural impar de șase cifre diferite, cu cifra miilor 5;
- d) cel mai mic număr natural de șase cifre, cu produsul cifrelor 9.

2 Scrie cel mai mare și cel mai mic număr:

- a) format din cinci cifre, la care suma cifrelor să fie 15;
- b) format din șase cifre, la care suma cifrelor să fie 20.

3 Află cel mai mare număr impar, mai mic decât 234 256, cu cifra zecilor 4.

4 Află cel mai mic număr format din șase cifre care îndeplinește simultan condițiile:

- a) nu are cifre care să se repete;
- b) este mai mare decât 400 000;
- c) suma cifrelor sale este mai mare decât 23.

5 Sunt cel mai mic număr de șase cifre diferite, mai mare decât cel mai mic număr alcătuit din șase cifre pare identice. Ce număr sunt?

6 Află cel mai mic număr natural format din șase cifre diferite care îndeplinește simultan condițiile:

- a) cifra zecilor este 7;
- b) suma tuturor cifrelor este 18.

7 Ioana scrie pe tablă cifrele 387 126 594. Andrei ia buretele și șterge din greșeală unele cifre. Cele rămase, fără a schimba ordinea, formează cel mai mare număr de forma \overline{abcdef} . Care sunt cifrele pe care le-a șters Andrei?

8 Așază în ordine descrescătoare numerele impare de forma \overline{abcd} , unde $a + b = 3$ și $c + d = 5$.



9 Ordenează crescător toate numerele de forma \overline{abcdef} , care au:

- a) cifra sutelor de mii 6;
- b) cifra zecilor jumătate din cifra sutelor de mii;
- c) cifra zecilor de mii egală cu rezultatul operației $36 : 9$;
- d) cifra miilor egală cu cifra sutelor, egale cu câtul numerelor 54 și 6.

10 Scrie în ordine descrescătoare numerele de şase cifre \overline{abcdef} , știind că:

- a) se împart exact la 100;
- b) cifra zecilor de mii este câtul numerelor 32 și 4;
- c) cifra sutelor de mii este cu 5 mai mică decât cifra zecilor de mii;
- d) cifra sutelor este dublul cifrei sutelor de mii.



11 Determină numărul de cinci cifre care se împarte exact la 10 și îndeplinește condițiile:

- a) cifra zecilor de mii este dublul cifrei sutelor;
- b) cifra sutelor este triplul cifrei zecilor;
- c) cifra miilor este cu 1 mai mică decât cifra zecilor de mii;
- d) suma cifrelor este egală cu 15.

12 Găsește cel mai mare număr natural de şase cifre care îndeplinește simultan condițiile:

- a) este mai mare decât 899 999;
- b) cifra zecilor este de 3 ori mai mică decât cifra sutelor de mii;
- c) cifra zecilor de mii este dublul cifrei zecilor;
- d) numărul se împarte exact la 5.

13 Determină cel mai mic număr scris cu cinci cifre distincte, care îndeplinește simultan condițiile:

- a) cifra sutelor este dublul cifrei zecilor;
- b) cifra miilor este cu 3 mai mare decât cifra sutelor.

14 Determină cel mai mare număr natural de forma \overline{abcd} , care îndeplinește simultan condițiile:

- a) cifrele a, c și d reprezintă numere pare distincte;
- b) cifra b reprezintă un număr impar;
- c) cifra b reprezintă un număr cu 5 mai mare decât d ;
- d) numărul este mai mic decât 5000.



- 15** Determină numerele pare mai mici decât 400 000, de forma $\underline{a}0000\underline{b}$.
- 16** În numărul natural $\underline{a}\underline{a}\underline{b}\underline{c}\underline{d}$, literele reprezintă numere consecutive. Scrie numărul, știind că suma cifrelor sale este 21.
- 17** Află numerele de forma $\underline{a}\underline{b}\underline{c}\underline{d}\underline{e}$, mai mici de 5000 știind că a, b, c, d, e sunt numere pare, suma lor este 20 și $b = 8$.
- 18** Determină toate numerele naturale de forma $\underline{a}\underline{b}\underline{a}$ care au proprietatea că $b = 2a$.
- 19** Câte numere de forma $\underline{a}\underline{b}\underline{c}$ poți scrie, dacă $a \times b \times c = 8$?
- 20** Găsește numere de ordinul 4, impare, egale cu răsturnatul lor și cu suma cifrelor 14.
- 21** Scrie cel mai mare și cel mai mic număr de șase cifre care are cifra 1 la trei ordine.
- 22** Găsește numărul natural de forma $\underline{a}\underline{b}\underline{c}\underline{d}\underline{e}$, care îndeplinește simultan condițiile:
 - suma cifrelor este egală cu 25;
 - cifrele cresc din 2 în 2.
- 23** Află cel mai mare număr natural de șase cifre care îndeplinește condițiile:
 - este mai mic decât 324 000;
 - are suma cifrelor mai mică decât 18;
 - nu are cifre care se repetă.
- 24** Câte numere naturale de șase cifre au suma cifrelor mai mică decât 3?
- 25** Folosind cifrele 2, 5 și 8 scrie cel mai mare și cel mai mic număr natural de șase cifre.
- 26** Se consideră grupele de două cifre 22, 44 și 66. Scrie toate numerele de șase cifre care se pot forma cu aceste grupe.
- 27** Scrie cinci numere pare consecutive, astfel încât unul dintre ele să fie cel mai mare număr par de cinci cifre. Câte soluții ai găsit?
- 28** Scrie cel mai mare număr de cinci cifre care are cifra miilor jumătate din cifra unităților și cu 3 mai mare decât cifra zecilor.
- 29** Câte numere de forma $x\underline{0}\underline{0}\underline{0}\underline{0}y$ sunt? ($x \neq y \neq 0$)
- 30** Câte numere de patru cifre distințe poți forma cu cifrele 1, 3, 5 și 9?
- 31** Scrie numere ale căror cifre reprezintă numere consecutive cu suma cifrelor 18. Câte soluții sunt?



- 32** Determină numărul $n = \overline{2a4b6}$, știind că suma cifrelor sale este 16, iar cifra zecilor este triplul cifrei miilor.
- 33** Care este cel mai mic număr natural de forma $\overline{10a4bc}$ cu suma cifrelor 12? Dar cel mai mare?
- 34** Găsește numere naturale de forma $\overline{2abc8}$, astfel încât $a + b + c = 8$. Care dintre numerele găsite este cel mai mare?
- 35** Câte numere de forma $\overline{3a2ab5}$, cu $a = 2 + b$, sunt:
- 6
 - 8
 - 9
 - 7
- 36** Dacă $\overline{34a609} < 345\,610$, atunci cifra a poate fi:
- 9
 - 7
 - 5
 - 6
- 37** Un număr de forma \overline{abaab} , cu $a + b = 9$, este:
- 36 366
 - 81 881
 - 54 445
 - 90 999
- 38** Elimină trei cifre din numărul 5 940 281 pentru a obține cel mai mare număr. Elimină trei cifre pentru a obține cel mai mic număr.
- 39** Scrie numerele de forma \overline{abcd} care îndeplinesc simultan condițiile:
- sunt mai mici decât 6000;
 - se rotunjesc la 6000, nu la 5000;
 - sunt pare;
 - suma cifrelor este 16.
- 40** Scrie cel mai mic și cel mai mare număr de patru cifre, în care suma cifrelor este 9, iar produsul cifrelor este 18.
- 41** Sunt un număr al cărui predecesor se rotunjește la sute la 3300. Suma cifrelor mele este 16. Ce număr sunt, știind că am două cifre impare? Există mai multe soluții?
- 42** Sunt un număr de forma \overline{abcd} . Suma primelor două cifre este 16, a ultimelor două este 14, iar suma cifrelor din mijloc este 13. Cât sunt, știind că suma primelor trei cifre este 22?
- 43** Aproximează la sute, apoi la mii, numerele:
25 307, 67 088, 105 639, 278 412.
- 44** Numărul $\overline{2b36}$ se rotunjește la ordinul miilor prin 3000. Scrie ce valori poate avea b în acest caz.



45 Numărul $2x536$ se rotunjește la ordinul miilor prin 20 000.

Scrie ce valori poate avea x în acest caz.

46 Sunt un număr de ordinul 5 și am la cifra miilor cel mai mare număr impar de o cifră. O treime din ea reprezintă cifra unităților, iar cea a sutelor este dublul cifrei de ordin 1. Cât sunt dacă cifra zecilor este 9 și suma tuturor cifrelor este 30?

47 Află următoarele două numere din seriile de mai jos:

a) 4, 7, 13, 25 ...

b) 100, 99, 96, 91 ...

c) 987, 886, 785 ...

d) 122, 233, 344 ...

e) 1234, 2345, 3456 ...



48 Care este cheia șirurilor de mai jos:

a) 0, 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, ...

b) 0, 1, 3, 6, 10, 15, ...

c) 1, 3, 2, 4, 3, 5, ...

49 Ce număr lipsește din sir?

10, 21, 33, ... 60, 75, 91.

50 Cu ce numere se încheie șirul dat?

31, 30, 15, 14, 7, ...

51 Scrie cu cifre arabe:

XXXII, DLV, DCXXIV, XCVII, MVII, CMXCIX, MCMXLIV, XCIII, CI, CCCLXII, LXXVIII, MMMCCI, LIX.

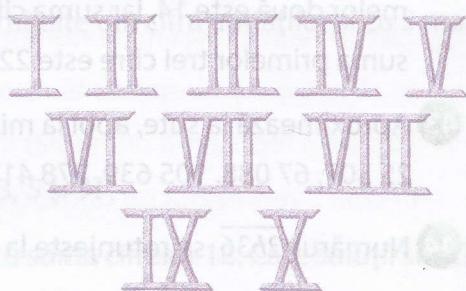
52 Schimbă poziția unui singur bețișor, astfel încât egalitățile să devină adevărate:

a) VI - V = I + I e) X - X = XIX i) XXXIX = XXXVIII - II

b) II = II - I f) VI - IV = L j) L - II = LI

c) V - V = II g) XI + I = X k) VI - IV = L

d) III - II = IV h) L - II = LI l) II = V - V



- 53** Ordenează crescător următoarele numere. Scrie predecesorul și succesorul numerelor date folosind atât cifre romane, cât și arabe.

XX, L, MD, CCX, V, MMM.

- 54** Schimbă poziția unui singur bețișor pentru a obține numere cu 2 mai mici decât cele date:

VI =

XXXVI =

LXI =

- 55** Care este cel mai mic număr care se poate forma cu cifrele romane L, X, V?

- 56** Dacă mama s-a născut în anul MCMLXXX, iar fiica ei în anul MMVIII, câți ani vor avea împreună în anul 2017?



- A** Găsește „intrusul” din sirul numerelor:

14B5672, 15B5438, 16B1346, 14B2765, 15B8345.

- B** Scrie un număr de 3 cifre care adunat cu răsturnatul său, să dea 1009. Care este cel mai mare număr cu această proprietate? Câte astfel de numere există?

- C** Numărul \overline{abcd} reprezintă suma a 5 numere naturale consecutive și este succesorul celui mai mare număr natural de trei cifre. Care sunt cele șase numere?